

Mirosław MATUSEK
Politechnika Śląska
Wydział Organizacji i Zarządzania
Instytut Zarządzania, Administracji i Logistyki
miroslaw.matusek@polsl.pl

WYMIARY ZŁOŻONOŚCI USŁUG (LOGISTYCZNYCH)

Streszczenie. Celem artykułu była identyfikacja wymiarów złożoności usług dostarczanych klientom na rynku business to business (B2B). W badaniach przyjęto podejście interpretacyjne. Podejście to zostało wykorzystane ze względu na jego charakter eksploracyjny oraz zorientowanie na zrozumienie i wyjaśnienie badanego zjawiska. Zidentyfikowano cztery składowe złożoności usług, tj. poziom skomplikowania i trudność w realizacji, które odzwierciedlają naturę złożoności usług oraz złożoność zewnętrzną i wewnętrzną wynikające z perspektywy jej analizy. Artykuł zakończono wnioskami ze wskazaniem kierunków dalszych badań.

Słowa kluczowe: usługi, złożoność, usługi logistyczne, podejście interpretacyjne

DIMENSIONS OF (LOGISTICS) SERVICES COMPLEXITY

Abstract. The aim of the study was to identify the complexity dimensions of the services provided to customers on the business-to-business (B2B) markets. Interpretation approach was adopted in this study. The four components of the services complexity were identified. The first two are complicatedness and difficulty in service development/service providing, which reflect the nature of complexity. The second two are the internal or external complexity resulting from the analysis perspective.

Keywords: services, complexity, logistics services, interpretation approach

1. Wprowadzenie

Koncepcji outsourcingu od kilku dekad poświęca się wiele uwagi zarówno w teorii nauk o zarządzaniu, jak i w praktyce. W rzeczywistości gospodarczej można zaobserwować powszechność zlecania działań na zewnątrz przedsiębiorstwa, które nie stanowią podstawowych funkcji w przyjętym modelu biznesu przedsiębiorstwa. Prowadzi to do dwóch zjawisk. Pierwsze, nazywane w literaturze serwicyzacją, dotyczy przedsiębiorstw produkcyjnych. Drugie, nazywane uproduktowaniem (z ang. *productization*), ma miejsce w przedsiębiorstwach usługowych, np. w przedsiębiorstwach logistycznych.

Ogólnie pojęcie serwicyzacji rozumiane jest jako wzrost udziału usług w strukturze badanego zjawiska¹. W przedsiębiorstwach produkcyjnych serwicyzacja polega na rozwijaniu i dostarczaniu nowych usług czy złożonych systemów produktowo-usługowych, które w efekcie pozwalają na zwiększenie dostarczanej wartości dla klienta^{2,3} zwiększenie generowanych przychodów ze sprzedaży oraz rentowności przedsiębiorstwa⁴. Przedsiębiorstwo produkcyjne przechodzi od wymiany dóbr z klientem w stronę dostarczania złożonych rozwiązań.

Z kolei uproduktowanie usług związane jest z procesem łączenia i tworzenia odpowiedniej, złożonej kombinacji elementów materialnych i niematerialnych w ofertę produktową możliwą do jej przedstawienia klientom⁵.

J. Harkonen et al. (2015) na podstawie przeprowadzonego przeglądu literatury wymieniają cztery główne „środowiska”, których dotyczą i które podlegają badaniom nad uproduktowaniem tj.: wyrobów (dóbr) – głównie w charakterze wspierającym dostarczane usługi, samych usług, oprogramowania, technologii. Uproduktowanie usług jest różnie rozumiane. Djellal (2013) terminem tym nazywa standaryzację usług, co w konsekwencji powinno prowadzić do jak najczęstszej replikacji tej samej usługi z minimalną wariancją jej wyniku. Drugi sposób definiowania terminu „uproduktowania usług” reprezentują np. Shariff (2012) czy Ohvanainen et al. (2013). Autorzy ci uproduktowanie usługi postrzegają w kontekście rozwoju nowej usługi (a dokładniej oferty proponowanej klientom, która składa się z materialnych i niematerialnych komponentów). W takim kontekście uproduktowanie to proces analizowania potrzeb, definiowania i łączenia odpowiednich elementów materialnych

¹ Noga M.: Makroekonomia. Akademia Ekonomiczna, Wrocław 2000, s. 56.

² Guajardo J.A., Cohen M.A., Kim S.H., Netessine S.: Impact of performance-based contracting on product reliability: An empirical analysis. „Management Science”, Vol. 58(5), 2012, p. 961-979.

³ Baines T.S., Lightfoot H.W., Benedettini O., Kay J.M.: The servitization of manufacturing: A review of literature and reflection on future challenges. „Journal of Manufacturing Technology Management”, Vol. 20(5), 2009, p. 547-567.

⁴ Fang E., Palmatier R.W., Steenkamp J.E.M.: Effect of service transition strategies on firm value. „Journal of Marketing”, Vol. 72, 2008, p. 1-14.

⁵ Harkonen J., Haapasalo H., Hanninen K.: Productisation: A review and research agenda. „International Journal of Production Economics”, Vol. 164, 2015, p. 65-82.

i niematerialnych w reprezentację wystandaryzowanej i powtarzalnej oferty produktowej. Działania te są podejmowane, aby usługę można było rozwinąć, przedstawić klientowi i mu sprzedać⁶.

Pomijając rozważania nad problemem podobieństwa bądź różnicy pomiędzy tymi pojęciami, można zauważyć, że mają one jedną wspólną część. W jednej i drugiej koncepcji obecne jest koncentrowanie się na współtworzeniu wartości z klientem, zmianie charakteru i roli usług na rynku produktów przemysłowych oraz kreowaniu wartości dla klienta w postaci oferty produktowej łączącej jednocześnie dobra i usługi.

Badania nad rozpoznaniem tych zjawisk idą w kierunku poszukiwania związku pomiędzy stopniem złożoności oferowanych usług (rozwiązań produktowo-usługowych) a otoczeniem zewnętrznym przedsiębiorstwa, strukturą organizacyjną przedsiębiorstw oferujących złożone usługi czy strukturą sieci dostaw takich rozwiązań. Jednak analiza już przeprowadzonych badań w tym zakresie pokazuje, że samo zdefiniowanie złożoności usług przysparza wielu problemów. Wynikają one z co najmniej trzech powodów. Po pierwsze z trudności w zdefiniowaniu, czym faktycznie jest usługa, po drugie z różnorodności czy struktury usług i po trzecie z liczby uczestników biorących udział w ich rozwijaniu i dostarczaniu⁷. Pomimo że złożoność usług jest jednym z najczęściej wymienianych czynników, który istotnie wpływa na osiągnięte korzyści z serwicyzacji czy uproduktowienia usług, to obecnie nie ma jednej, precyzyjnej definicji, czym jest złożoność usług (czy szerzej – oferty produktowej będącej kombinacją dóbr i usług)⁸.

Dlatego jako cel badań przyjęto identyfikację możliwych wymiarów złożoności usług dostarczanych klientom na rynku business to business (B2B).

W badaniach przyjęto podejście interpretacyjne. Podejście to zostało wykorzystane ze względu na jego charakter eksploracyjny oraz zorientowane na zrozumienie i wyjaśnienie badanego zjawiska.

W dalszej części artykułu przedstawiono przebieg badań oraz ich wyniki. Zidentyfikowano cztery składowe złożoności usług, tj. poziom skomplikowania i trudność w realizacji, które odzwierciedlają naturę złożoności usług oraz złożoność zewnętrzną i wewnętrzną wynikające z perspektywy analizy. Ponadto zauważono, że wpływ na kształtowanie złożoności usług (w perspektywie wewnętrznej ich złożoności) mają decyzje podejmowane przez menadżerów przedsiębiorstw. Artykuł zakończono wnioskami ze wskazaniem kierunków dalszych badań.

⁶ Ibidem.

⁷ Rogoziński K.: Zarys „pozytywnej” teorii usług (z jej odniesieniem do organizacji usługowej). Zeszyty Naukowe, nr 145. Uniwersytet Ekonomiczny, Poznań, 2010, s. 252-270.

⁸ Raddats C., Easingwood C.: Services growth options for B2B product-centric businesses. „Industrial Marketing Management”, Vol. 39(8), 2010, p. 1334-1345.

2. Opis przeprowadzonych badań

W badaniach nad wymiarami złożoności usług przyjęto podejście interpretacyjne. Z podejścia interpretacyjnego korzysta się, gdy badacz za cel swoich badań stawia sobie zrozumienie zjawiska czy fragmentu badanej rzeczywistości. Badanie w takich przypadkach nie polega na testowaniu hipotez, a raczej na uzyskaniu odpowiedzi na zadane pytania badawcze poprzez nadanie sensu wiedzy zdobytej w terenie czy uogólnieniu wcześniej przeprowadzonych fragmentarycznie badań przez innych badaczy. Tego typu badania mają charakter eksploracyjny, są zorientowane przede wszystkim na zrozumienie i wyjaśnienie badanego zjawiska. Przyjęcie perspektywy interpretacyjnej wymaga zastosowania procedury badawczej składającej się z trzech głównych etapów⁹:

1. Etap przygotowywania badań – określenie ogólnej orientacji planowanych badań, niepodlegającej dowodzeniu, ale mającej cel poznawczy. Formułuje się problemy badawcze i wybiera orientację metodologiczną (np. etnografię, etnometodologię, teorię ugruntowaną, studium przypadku), zgodnie z którą będą realizowane badania. W celu zyskania ogólnej orientacji w problemie i poznania pojęć stosowanych przez badanych wykorzystuje się wstępne badania rozpoznawcze.
2. Etap realizacji badań – w interpretacyjnym nurcie badań znaczącą rolę odgrywa badacz, który jest głęboko zaangażowany w proces badawczy, także na etapie zbierania informacji. Z tego powodu w badaniach wykorzystuje się najczęściej metody jakościowe. Badania tego typu są realizowane na celowo dobranych próbach badawczych. Dobór próby podporządkowany jest celom badania, a badane podmioty wybierane są najczęściej według określonych cech. Chociaż próbki badawcze są małe to zebrane informacje dostarczają wiedzy bardziej szczegółowej i konkretnej. Badacz ma obowiązek osobistego zaangażowania w proces badawczy – od zbierania materiałów przez ich rejestrację po interpretację. Zbieranie i wstępna analiza informacji często przebiegają równolegle.
3. Etap analizy i interpretacji wyników – w ujęciu interpretacyjnym gromadzone informacje nie są poddawane obróbce statystycznej i w mniejszym stopniu można je poddać uogólnieniom. Mimo że wyniki badań mają charakter niereprezentatywny, to zawierają dane bardziej dokładne, głębsze i trafione. Analiza pozyskanych danych jest dokonywana w sposób subiektywny (bez statystycznych metod analizy). Wnioskowania dokonuje się na podstawie zebranego tekstu, który zostaje przedstawiony w kategoriach jakościowych.

⁹ Stolecka-Makowska A.: Zastosowanie podejścia interpretacyjnego w badaniu zmian zachowań nabywczych konsumentów podlegających akulturacji. *Prace Naukowe*, Vol. 336. Uniwersytet Ekonomiczny, Wrocław 2014, s. 244-256.

Przeprowadzone badania zostały oparte na przeglądzie literatury, który miał na celu diagnozę aktualnego stanu wiedzy na temat potencjalnych czynników konstytuujących złożoność usług. W celu zapewnienia rygoru metodologicznego przyjęto procedurę systematycznej analizy literatury^{10,11}. W tym celu wykorzystano procedurę zaproponowaną nad badaniem współtworzenia wartości z klientem przez M. Matusek (2015). Chociaż, jak wcześniej wspomniano, podejście interpretacyjne ma charakter subiektywny, to zastosowanie procedury systematycznego przeglądu literatury pozwala na replikację przeprowadzonych badań. Zapewnia to tym samym ich przeprowadzenie w sposób obiektywny i mniej stronniczy w stosunku do tradycyjnego podejścia narracyjnego. Głównym celem przeglądu literatury było znalezienie konkretnych i praktycznych cech złożoności usług. Stąd przyjęta do badań próba artykułów pochodziła z takich obszarów, jak: projektowanie produktów, marketing usług przemysłowych, zarządzanie operacyjne, logistyka, przetwarzanie informacji. Przeszukiwanie przeprowadzone było na podstawie pełnotekstowych baz recenzowanych artykułów i prac naukowych zamieszczonych w ISI SSI Reuters/Thompson Web of Science (WoS), Scopus, Ebsco, Elsevier. Z próby zostały wyłączone artykuły z innych obszarów naukowych, które także badają złożoność, ale nie były bezpośrednio związane z zakresem niniejszych badań. Wśród nich należy wymienić fizykę, biologię, chemię czy nauki polityczne. Podobnie w analizie przeglądu literatury zostały pominięte dyskusje nad złożonością prowadzone na ogólnym poziomie, np. w ramach teorii chaosu czy teorii złożoności. Potencjalnie istotne publikacje zostały zidentyfikowane poprzez wyszukiwanie fraz wyrazów znajdujących się w temacie, abstrakcie i słowach kluczowych publikacji. W szukanych frazach wykorzystano znaki blankietowe (symbole globalne typu „*” czy „?”) oraz operatory logiczne „AND”, „OR”, „NOT”, łącząc w kombinacje takich słów kluczowych jak *servitization*, *service* czy *complexity*. Wyszukiwanie przede wszystkim skupiało się na badaniach nad serwicyzacją (z ang. *servitization* lub *servitisation*) i uproduktowaniem (z ang. *productization*) jako najbardziej potencjalne źródła artykułów odnoszące się do złożoności świadczonych usług przez przedsiębiorstwa produkcyjne i usługowe.

W pierwszym etapie wyszukiwania zidentyfikowano łącznie 134 artykuły. Zostały one przeanalizowane przez poszukiwanie wyrazu *complexity* w ramach tytułów, streszczeń oraz słów kluczowych. Ponadto głównym kryterium kwalifikacji artykułu do próbki była obecność definicji terminu „złożoność”. Szczególną uwagę poświęcono tym publikacjom, które koncentrowały się na badaniu wpływu złożoności usług na inne zmienne zależne (np. struktura organizacyjna, struktura sieci dostaw itp.). Pozwoliło to na identyfikację przypadków operacjonalizacji złożoności usług. W ten sposób do próbki artykułów zakwalifikowano

¹⁰ Czakon W.: Metodyka systematycznego przeglądu literatury. „Przegląd Organizacji”, Nr 3, 2011, s. 57-62.

¹¹ Matusek M.: Współtworzenie wartości z klientem-systematyczny przegląd literatury. „Przegląd Organizacji”, Nr 10, 2015, s. 5-11.

83 artykuły. Analiza ich treści pozwoliła na znalezienie kolejnych sześciu. Artykuły te były przywołane w treści wcześniej wyszukanych. Ostatecznie próbka liczyła 89 dokumentów.

3. Wymiary złożoności usług – wyniki badań

W teorii i praktyce zarządzania problem znaczenia złożoności organizacji badany jest już od lat 70. i 80. XX w. Prace takich autorów, jak: S. Beer, H.I. Ansoff, J. Gościński, A. Stabryła, W. Gasparski, A. Koźmiński, J. Trzcieniecki, C. Mesjasz, przyczyniają się do poszerzenia zakresu zastosowań koncepcji związanych ze złożonością w zarządzaniu. Badania obejmują takie nurty badawcze, jak: opis i analiza zmian struktur organizacyjnych, analiza systemów informacyjnych, procesy uczenia się organizacji, zarządzanie wiedzą i kapitałem intelektualnym, zarządzanie strategiczne, analiza sieci organizacyjnych¹².

Termin „złożoność” jest w literaturze różnie interpretowany. Dyskusje nad złożonością obecne są w ramach teorii chaosu, teorii złożoności, teorii systemów, a ich wyniki mają przede wszystkim zastosowanie w takich naukach jak fizyka i biologia czy w naukach społecznych. *Słownik Języka Polskiego PWN* definiuje wyraz „złożony” jako:

1. „składający się z części, elementów”;
2. „obejmujący wiele aspektów i trudny do zrozumienia”;
3. „o osobie, której cechy i motywy postępowania trudno zrozumieć; też: o charakterze takiej osoby”.

W ogólnym ujęciu obiekt (układ, system) jest złożony, jeśli występuje w nim duża liczba oddziałujących ze sobą elementów. W takim przypadku obiekt (układ, system) może być określony jako prosty, gdy składa się z niewielkiej liczby elementów i relacji. Ponadto złożoność może wynikać z cech wielości (duża liczba elementów) i relacyjności (wysoki stopień wzajemnych powiązań między elementami). Trzecia cecha tj. trudność w zrozumieniu jest konsekwencją pierwszych dwóch (wielości i relacyjności)¹³.

Złożoność w literaturze jest także manifestowana takimi cechami jak rozległość czy głębokość^{14,15,16}. Złożoność wynikająca z rozległości występuje, gdy na obszar badań składa się wiele różnych dziedzin (interdyscyplinarność). Złożoność wynikająca z głębokości odnosi

¹² Mesjasz C.: Zalety i wady koncepcji złożoności systemów organizacyjnych, [w:] Bieniok H. (red.): Współczesne kierunki rozwoju nauk o zarządzaniu w kontekście dokonań naukowych Profesora Adama Stabryły. Mfiles.pl, Kraków 2014, s. 131.

¹³ Benedettini O., Neely A.: Complexity in services: an interpretative framework. In 23rd Annual Conference of the Production and Operations Management Society (POMS), June 2012.

¹⁴ Wang Q., von Tunzelmann N.: Complexity and the functions of the firm: breadth and depth. „Research Policy”. Vol. 29, 2000, p. 805-818.

¹⁵ Ozman M.: Breadth and depth of main technology fields: an empirical investigation using patent data. Working Paper Series, Vol. 7(01), Science and Technology Policies Research Centre, 2007.

¹⁶ Benedettini O., Neely, A.: op.cit.

się do analitycznej złożoności badań. W kontekście wcześniejszych rozważań znaczenie cech rozległości i głębokości jest podobne do znaczenia cech wielości i trudności poznawczej. Główną różnicą jest to, że atrybut głębokości niekoniecznie jest wynikiem rozległości. Czyli obszar badań może być analitycznie złożony, nawet jeśli nie obejmuje wielu dziedzin. Złożoność wynikająca z rozległości jest bardziej związana z niejednorodnością dziedzin, a nie z samą liczbą związanych ze sobą dziedzin. Ozman (2007) odniósł te wymiary do złożoności produktów. Szerokość w tym przypadku odnosi się do dużej liczby komponentów/podzespołów składających się na produkt. Z kolei złożoność w wymiarze głębokości reprezentuje złożoność poznawczą wyrażaną przez te komponenty. Podobnie jak wcześniej wykazano w złożoności badań naukowych, także i tutaj można zauważyć, że zmiana w złożoności w jednym wymiarze nie musi wpływać na złożoność drugiego.

Inną cechą złożoności wymienianą w literaturze jest występowanie relacji o charakterze nieliniowym, mogących mieć charakter deterministyczny i niedeterministyczny, a które prowadzą do zachowania nieprzewidywalnego o charakterze chaotycznym¹⁷. Nieprzewidywalność wynika z dwóch podstawowych przyczyn. Pierwsza wiąże się z obiektywną własnością obiektu badań (tzw. „obiektywna złożoność”), a druga z przyczynami subiektywnymi wynikającymi z braku możliwości przewidywania zachowania systemu przez dany podmiot (tzw. „subiektywna złożoność” lub „złożoność relacyjna”). Jak podkreśla C. Mesjasz (2015), nieprzewidywalność systemów złożonych jest z reguły efektem obydwu przyczyn. Kolejną kwestią jest wyłanianie się własności, będących jedną z podstawowych cech systemów złożonych. Wyłanianie się można zdefiniować jako cechę zachowania systemu na poziomie makro, będącą efektem oddziaływań elementów systemu, której nie można przewidzieć ani nawet wyobrazić sobie na podstawie znajomości zachowania każdego z elementów z osobna na poziomie mikro¹⁸.

W literaturze rozróżnia się termin „złożoność” systemu/układu od terminu „skomplikowanie”. C. Mesjasz (2015, s. 131) definiuje system skomplikowany jako „złożone obiekty techniczne, które można rozłożyć na proste elementy i odtworzyć ich interakcje”. Jednocześnie autor podkreśla, że „takie ujęcie nie oznacza, że w takich obiektach nie mogą się pojawić nieprzewidywalne interakcje nieliniowe prowadzące do zachowania chaotycznego, powodujące zamianę takiego obiektu w system złożony”.

Ostatecznie, na podstawie przeprowadzonej powyżej analizy, proponuje się przyjąć kryteria klasyfikacji złożoności usług:

1. natury złożoności, tj. poziomu skomplikowania oraz trudność w rozwiązaniu/realizacji;
2. perspektywy analizy złożoności, tj. złożoność zewnętrzna oraz wewnętrzna.

¹⁷ Mesjasz C.: op.cit.

¹⁸ Rokita J.: Możliwości wykorzystania teorii złożoności w badaniach organizacji, [w:] Rokita J. (red.): Nauki o zarządzaniu wobec nieprzewidywalności i złożoności zmian, część 2. Górnośląska Wyższa Szkoła Handlowa, Katowice 2012.

Pierwsze kryterium rozróżnia poziom skomplikowania i trudność w rozwiązaniu/realizacji. Przyjęto za Benedettini et al. (2012), że poziom skomplikowania urzeczywistnia zarówno wielość, jak i relacyjność. Różnorodność, jako potencjalny trzeci wymiar, została pominięta ze względu na jej pośrednie reprezentowanie przez cechę wielości, którą z kolei reprezentuje poziom skomplikowania.

Poziom skomplikowania może prowadzić do zawikłania, trudności w rozwiązaniu czy zrozumieniu. Zwłaszcza w usługach trudność związana jest z kombinacją wymaganych zasobów materialnych i niematerialnych mając na celu osiągnięcie pożądanego wyniku. Trudność wyraża także inną cechę usług, tj. niepewność w osiąganiu pożądanego wyniku. Jednak trudność niekoniecznie musi być funkcją skomplikowania^{19,20}. Dlatego na potrzeby klasyfikacji można rozróżnić usługi skomplikowane i trudne w rozwiązaniu czy ich realizacji. Przyjmuje się również, że w przypadkach, gdy trudność w realizacji jest wynikiem skomplikowania, usługę klasyfikuje się do grupy skomplikowanych.

Zewnętrzną złożoność można zdefiniować jako złożoność nieodłącznie związaną z daną usługą. W konsekwencji w przypadku świadczenia przez różne przedsiębiorstwa tej samej usługi będzie się ona dla każdego z nich charakteryzowała tą samą, zewnętrzną złożonością. Z kolei wewnętrzna złożoność jest charakterystyczna dla danego przedsiębiorstwa. Taka złożoność wyłania się w ramach danego przedsiębiorstwa dostarczającego usługę. Złożoność wewnętrzna tego samego rodzaju świadczonej usługi będzie różna w zależności od danego przedsiębiorstwa. Jednocześnie należy zauważyć, że złożoność, jak już wcześniej wspomniano, może być postrzegana obiektywnie – wynika z indywidualnych cech systemu/układu oraz subiektywnie – w zależności od obserwatora (przedsiębiorstwa). W tym kontekście złożoność ogólna i indywidualna mogą podlegać przeobrażeniom dzięki podejmowanym decyzjom przez poszczególne przedsiębiorstwa. Złożoność, którą faktycznie doświadcza przedsiębiorstwo, może być przez to przedsiębiorstwo zmniejszona np. poprzez outsourcing (czy raczej przeniesienie części złożoności na zewnątrz przedsiębiorstwa) lub modularyzację (standaryzację) części komponentów spersonalizowanej dla klienta usługi. Nie zmienia to faktu, że usługa spersonalizowana ma cechy złożoności ogólnej. Dlatego wydaje się, że kryteria złożoności usług mogą także wynikać z decyzji podejmowanych przez menadżerów przedsiębiorstw czy charakterystyki otoczenia, w którym działa.

Podsumowując, poziom skomplikowania i trudność odzwierciedlają naturę złożoności usług, z kolei złożoność zewnętrzna i wewnętrzna wynikają z perspektywy jej analizy.

¹⁹ Wang, Q., von Tunzelmann N.: op.cit.

²⁰ Ozman, M.: op.cit.

4. Wnioski

W artykule przedstawiono propozycję wymiarów typologii złożoności usług. Przedstawione wymiary umożliwiają podział usług w zależności od rodzaju i źródła złożoności. Metodologia badania została oparta na systematycznym przeglądzie literatury, z którego wyłoniono na podstawie definicji złożoności, proponowanych w teorii złożoności, teorii złożonych systemów czy złożoności organizacji. Pozwoliło to na uchwycenie kluczowych cech złożoności usług. Kolejnym etapem badań będzie weryfikacja praktycznie przedstawionej typologii złożoności usług. Pozwoli to na wskazanie czy i jakie cechy złożoności są szczególnie istotne dla poszczególnych rodzajów usług. Ponadto interesująca jest odpowiedź na pytanie, czy proponowane wymiary (kategorie) złożoności mogą być wykorzystane do identyfikacji praktyk w zarządzaniu złożonością.

Zrozumienie złożoności usług pozwoli na rozwój metod i narzędzi do ich pomiaru, a menedżerom pomoże w przyjmowaniu adekwatnych strategii w zależności od złożoności świadczonych usług dostarczanych przez przedsiębiorstwa produkcyjne znajdujące się na ścieżce serwicyzacji czy przez przedsiębiorstwa usługowe (logistyczne) starające się uproduktować świadczone usługi.

Bibliografia

1. Baines T.S., Lightfoot H.W., Benedettini O., Kay J.M.: The servitization of manufacturing: A review of literature and reflection on future challenges. „Journal of Manufacturing Technology Management”, Vol. 20(5), 2009.
2. Benedettini O., Neely A.: Complexity in services: an interpretative framework. In 23rd Annual Conference of the Production and Operations Management Society (POMS), June 2012.
3. Czakon W.: Metodyka systematycznego przeglądu literatury. „Przegląd Organizacji”, Nr 3, 2011.
4. Djellal F., Gallouj F., Miles I.: Two decades of research on innovation in services: Which place for public services? „Structural Change and Economic Dynamics”, No. 27, 2013.
5. Fang E., Palmatier R.W., Steenkamp J.E.M.: Effect of service transition strategies on firm value. „Journal of Marketing”, No. 72, 2008.
6. Guajardo J.A., Cohen M.A., Kim S.H., Netessine S.: Impact of performance-based contracting on product reliability: An empirical analysis. „Management Science”, Vol. 58(5), 2012.

7. Harkonen J., Haapasalo H., Hanninen K.: Productisation: A review and research agenda. „International Journal of Production Economics”, No. 164, 2015.
8. Matussek M.: Współtworzenie wartości z klientem-systematyczny przegląd literatury. „Przeгляд Organizacji”, Nr 10, 2015.
9. Mesjasz C.: Zalety i wady koncepcji złożoności systemów organizacyjnych, [w:] Bieniok H. (red.): Współczesne kierunki rozwoju nauk o zarządzaniu w kontekście dokonań naukowych Profesora Adama Stabryły. Mfiles.pl, Kraków 2014.
10. Noga M.: Makroekonomia. Akademia Ekonomiczna, Wrocław 2000.
11. Ohvanainen J., Hakala E., Hietikko E.: Exploring the service business potential in a product oriented manufacturing company – Introduction of the 5+1 approach. „American Journal of Industrial Engineering”, Vol. 1(2), 2013.
12. Ozman M.: Breadth and depth of main technology fields: an empirical investigation using patent data. Science and Technology Policies Research Centre, Working Paper Series, Vol. 7(01), 2007.
13. Raddats C., Easingwood C.: Services growth options for B2B product-centric businesses. „Industrial Marketing Management”, Vol. 39(8), 2010.
14. Rogoziński K.: Zarys „pozytywnej” teorii usług (z jej odniesieniem do organizacji usługowej). Zeszyty Naukowe, Nr 145. Uniwersytet Ekonomiczny, Poznań 2010.
15. Rokita J.: Możliwości wykorzystania teorii złożoności w badaniach organizacji, [w:] Rokita J. (red.): Nauki o zarządzaniu wobec nieprzewidywalności i złożoności zmian, część 2. Górnośląska Wyższa Szkoła Handlowa, Katowice 2012.
16. Sharif M.N.: Technological innovation governance for winning the future. “Technological Forecasting and Social Change”, Vol. 79(3), 2012.
17. Stolecka-Makowska A.: Zastosowanie podejścia interpretacyjnego w badaniu zmian zachowań nabywczych konsumentów podlegających akulturacji. Prace Naukowe, Nr 336. Uniwersytet Ekonomiczny, Wrocław 2014.
18. Wang Q., von Tunzelmann N.: Complexity and the functions of the firm: breadth and depth. „Research Policy”. Vol. 29, 2000.